Erfahrungen bei gerichtsmedizinisch-chemischen Untersuchungen, dargestellt am Material des Instituts für Gerichtliche Medizin und Kriminalistik der Universität Erlangen-Nürnberg der Jahre 1961-1965

von

Rolf Hilbert

aus Löbau/Sachsen

1965

1967 Nr 317

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41535718_0034

Aus dem Institut für gerichtliche Medizin und Kriminalistik
der Universität Erlangen-Nürnberg
Direktor: Prof. Dr. Dr. E. Weinig

Erfahrungen bei gerichtsmedizinisch-chemischen Untersuchungen, dargestellt am Material des Instituts für Gerichtliche Medizin und Kriminalistik der Universität Erlangen-Nürnberg der Jahre 1961-1965

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
der Hohen Medizinischen Fakultät
der Friedrich-Alexander-Universität
Erlangen-Nürnberg

vorgelegt von
Rolf Hilbert
aus Löbau/Sachsen

Gedruckt mit Erlaubnis der Medizinischen
Fakultät der Universität Erlangen-Nürnberg

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

Dekan: Prof. Dr. E. Wetterer

Referent: Priv.-Doz.Dr.Dr.M.Geldmacher-v.Mallinckrodt

Koreferent: Prof. Dr.Dr. E. Weinig

Tag der mündlichen Prüfung: 30.10.1967

Inhaltsverzeichnis

		Seite
A.	Einleitung mit Problemstellung	4
B.	Einteilung des Materials	6
1.	Anzahl der Fälle	7
2.	Einsender	7
3.	Art des eingesandten Materials	8
4.	Art des Untersuchungsauftrages	9
5.	Untersuchungsergebnisse	9
5a	Einteilungsprinzip für die Abschnitte 4 u. 5	9
6.	Vergleich der von den Einsendern vermuteten mit den tatsächlich erhaltenen Ergebnissen	12
C.	Ergebnisse	14
I.	Jahr 1961	14
II.	" 1962	22
III.	" 1963	31
IV.	" 1964	40
V.	" 1965	49
D.	Diskussion	58
zu 1.	Anzahl der Fälle	58
zu 2.	Einsender	58
zu 3. u. 4.)	Art des eingesandten Materials und des Untersuchungsauftrages	60
zu 5.	Untersuchungsergebnisse	66
zu 6.	Vergleich der von den Einsendern vermuteten mit den tatsächlich erhaltenen Ergebnissen	69
E.	Zusammenfassung	79

A. Einleitung und Problemstellung

Innerhalb des Fachgebietes der Gerichtlichen Medizin haben chemische Untersuchungen in zunehmendem Maße Bedeutung erlangt. Ein großer Anteil hiervon entfällt auf toxikologische Fragestellungen, daneben aber spielen auch andere Probleme eine Rolle, wie z.B. die Fruktosebestimmung im Ejakulat bei Fertilitätsuntersuchungen, die Analyse der verschiedensten Materialien in Betrugsfällen, oder die qualitative und quantitative Untersuchung der Harnaminosäuren zum Zwecke der Zuordnung einer Urinprobe.

Bei der ständigen Zunahme der von der Industrie zur Verfügung gestellten Stoffe (Medikamente, Lösungsmittel, Kunststoffe usw.) und den zur Beantwortung der verschiedensten Fragestellungen erforderlichen, z.Tl. recht subtilen Methoden, erschien es interessant, einen Überblick über die Entwicklung, den Umfang und die Auswertungsmöglichkeit der chemischen Untersuchungen an einem Gerichtsmedizinischen Institut zu gewinnen. Auf internationaler Basis haben für die "Centres anti-poisons" SUNSHINE, GOVAERTS, GAULTIER, ROCHE und VINCENT ähnliche Untersuchungen durchgeführt und 1966 veröffentlicht. In dieser Veröffentlichung finden sich aber praktisch keine Angaben über die deutschen Verhältnisse.

Ein solcher Überblick kann in vielfacher Weise von Nutzen sein. Er kann Schwierigkeiten für die wissenschaftliche Auswertung des angefallenen Materials aufdecken und stellt eine Vorbedingung für seine statistische Erfassung etwa über ein

Lochkartensystem dar. Die Kenntnis der Häufigkeit von Vergiftungen durch die einzelnen Verbindungsklassen kann zur Einführung oder Entwicklung eines sinnvollen Untersuchungsschemas oder von schnell durchführbaren Gruppenreaktionen führen. Die kritische Zusammenstellung der durchgeführten Untersuchungen und ihrer Ergebnisse sowie das Deutlichmachen der hierbei gewonnenen Erfahrungen erlauben es, den Beweiswert gewonnener Ergebnisse und den Sicherheitsgrad zukünftiger Aussagen richtig einzuschätzen.

B. Einteilung des Materials

In der vorliegenden Untersuchung wurden alle Fälle berücksichtigt, die das Institut in den Jahren 1961 - 1965 durch Einsendung erreichten. Nicht mit aufgenommen wurde Material, das von unter Mitwirkung des Instituts durchgeführten Sektionen innerhalb oder außerhalb des Hauses stammte.

Das zur Verfügung stehende Material konnte nicht nach dem von WEINIG (1967) angegebenen Schema

Mordversuch mit Gift
Selbstmordversuch mit Gift
fahrlässige Vergiftung
zufällige Vergiftung
gewerbliche Vergiftung
ökonomische Vergiftung
medizinale Vergiftung
Selbstbeschädigung

unterteilt werden, da die Akten in dieser Hinsicht nicht genügend Informationen enthielten, und die Fälle insbesondere bei auswärtigen Einsendern im allgemeinen auf diese Fragestellung hin nicht weiter verfolgt werden konnten. Aus dem gleichen Grunde war keine Einteilung in tödliche und nicht tödliche Vergiftungen möglich. Ebensowenig konnte nach dem Geschlecht unterteilt werden, da auch hier die Angaben in den Untersuchungsanträgen unzureichend waren. Auch eine gesonderte Behandlung der kindlichen Vergiftungen war nicht sicher möglich, da häufig das Geburtsdatum auf dem Unter-

suchungsantrag fehlte. Es wurden lediglich alle diejenigen Fälle als kindliche eingestuft, die aus Kinderkliniken stammten.

1. Anzahl der Fälle

   Das zur Verfügung stehende Material wurde zunächst für den Zeitraum eines Jahres zusammengestellt. Als erstes wurde die Gesamtzahl der in dem betreffenden Jahr untersuchten Fälle angegeben.

2. Einsender

   Sodann wurden die Fälle nach den Einsendern unterteilt. Hierbei wurden zunächst die Erlanger Univ.-Kliniken und -Institute berücksichtigt. Das Untersuchungsmaterial stammte hierbei meist aus der Medizinischen Univ.-Klinik, der Kinderklinik, sowie der Nervenklinik, und nur gelegentlich aus der Chirurgischen Klinik oder anderen Kliniken. Nicht berücksichtigt wurden in diesem Abschnitt die Einsendungen aus dem Pathologischen Institut der Universität. Diese Fälle wurden vielmehr mit den Einsendungen von anderen Gerichtsmedizinischen sowie Pathologischen Instituten, Gerichten, der Staatsanwaltschaft oder der Polizei zusammengefaßt, da hier bei positivem Giftnachweis u.U. die anderen eben genannten Stellen hinzugezogen wurden.

   Weiter eingeteilt wurde nach Untersuchungsmaterial, das von

anderen Kliniken und Krankenhäusern
freipraktizierenden Ärzten
privaten Einsendern, sowie über
andere Gerichtsmedizinische und Pathologische
Institute mit Einschluß des Pathologischen
Instituts der Universität Erlangen-Nürnberg,
Staatsanwaltschaften, Gerichte, oder die Polizei

erhalten worden war.

3. Art des eingesandten Materials

In einem weiteren Abschnitt wurde die Art des eingesandten Materials untersucht. Die erste Einteilung erfolgte danach, ob das Material vom Menschen stammte oder nicht. Bei menschlichem Untersuchungsmaterial wurden berücksichtigt:

menschliche Körperflüssigkeiten: Urin, Blut, Mageninhalt, Erbrochenes, Darminhalt, Stuhl, Ejakulat, Liquor und Galle,

menschliche Organe und

anderes vom Menschen stammendes Untersuchungsmaterial, z.B. Haare, Nägel, Haut, Muskulatur, Konkremente.

Weiter wurde angegeben, ob das untersuchte Material vom Lebenden oder von Leichen stammte.

Bei dem nicht vom Menschen stammenden Material handelt es sich um Medikamente, Gifte, Lebensmittel, Speisereste, Gefäße mit unbekanntem Inhalt, unbekannte Flüssigkeiten, Getränke, Kleidungsstücke, Farbproben, Pflanzen- und Düngemittel, sowie Organ- und Gewebsteile von Tieren.

4. Art des Untersuchungsauftrages

In diesem Kapitel wird angegeben, worauf der Untersuchungsantrag der einsendenden Stellen lautete.

5. Untersuchungsergebnisse

Dieser Abschnitt wurde wieder nach den Einsendergruppen getrennt bearbeitet. Die nachgewiesenen Verbindungen sind nach ihrer Häufigkeit geordnet angegeben. Ebenso wurde aufgeführt, ob kein positiver Befund erhoben werden konnte, oder ob eine Untersuchung nicht durchzuführen war, weil z.B. die Menge des Untersuchungsmaterials zu gering war.

5a Einteilungsprinzip für die Abschnitte 4 und 5

In den Abschnitten 4 und 5 erfolgte die Einteilung der Medikamente und Gifte bzw. Verbindungen, auf die geprüft werden sollte, nach folgendem Schema:

Schlafmittel und Sedativa:

Barbitursäure-Derivate (Evipan, Luminal, Phanodorm, Prominal, Noctal, Permocton)

Carbaminsäure-Derivate (Valamin, Adalin, Bromural)

Piperidin-Derivate (Doriden, Noludar, Persedon, Contergan)

Miltaun

Blutfarbstoffveränderungen:

Hier wurden aufgeführt die Untersuchungen auf CO-Hämoglobin und Methämoglobin.

Suchtmittel:

Opiumalkaloide, Morphin und seine Derivate (Opium, Pantopon, Morphin, tinct. opii simplex, Morphium hydrochloricum, Dicodid, Dilaudid, Eukodal, Narcophin, Paracodin)

Synthetische Analgetica:

Dromoran, Dolantin, Cliradon, Polamidon, Jetrium, Palfium.

Äthylalkohol:

Der Äthylalkohol wurde gesondert aufgeführt. Andere Alkohole wie Methanol und iso-Propanol sind einzeln genannt worden.

Metalle:

Diese Untersuchungen erfolgten häufig zum Ausschluß aller toxischen Schwermetalle. Bei gezielten Unter-

suchungen auf einzelne Metalle wurde besonders auf Arsen, Blei, Thallium und Quecksilber geprüft.

Analgetica, Antipyretica:

Pyrazolon-Derivate (Antipyrin, Novalgin, Pyramidon, Butazolidin, Irgapyrin)

Anilin-Derivate (Phenacetin)

Salicylsäure-Derivate (Salicylsäure, Apsirin, Salicylamid, Gentisinsäure)

Phenylchinolincarbonsäure und Derivate (Atophan)

Pestizide:

Ungeziefer- und Unkrautvertilgungsmittel, Pflanzenschutzmittel wie z.B. 2,4-Dichlorphenoxyessigsäure, E 605, Fenthion.

Psychopharmaka:

Hier handelte es sich hauptsächlich um Megaphen, Atosil, Truxal, Taxilan.

Allgemeine Untersuchung auf Gift und Arzneimittel:

Hier wurden diejenigen Fälle genannt, bei denen kein konkreter Untersuchungsauftrag auf eine bestimmte Verbindung vorlag.

Im Anschluß an diese Hauptgruppen wurden alle diejenigen Verbindungen aufgeführt, die in der Zusammenstellung des betreffenden Jahres nur einmal vorkamen.

Das Material wurde weiter daraufhin durchgesehen, ob gleichzeitige Einwirkung von Alkohol zusammen mit anderen Giften vorlag.

6. Vergleich der von den Einsendern vermuteten mit den tatsächlich erhaltenen Ergebnissen

In diesem Abschnitt wurde untersucht, inwieweit das Untersuchungsergebnis bezüglich der nachgewiesenen Verbindungen mit dem Untersuchungsantrag übereinstimmte.

Im einzelnen wurde angegeben, ob völlige Übereinstimmung vorlag, ob von mehreren vermuteten Stoffen nur einer gefunden wurde, ob neben der vermuteten Verbindung weitere andere feststellbar waren oder ob ein vom Antrag völlig abweichender Befund vorlag.

Weiter wurden die Fälle genannt, in denen ein solcher Vergleich nicht möglich war, weil entweder kein sicheres Untersuchungsergebnis vorlag, die Angaben im Untersuchungsantrag ungenau waren, der Befund nicht schriftlich vorlag, weil er mündlich oder telefonisch mitgeteilt worden war, oder aber gar keine Untersuchungen durchgeführt werden konnten, da die Menge des Untersuchungsmaterials hierfür zu gering war.

In einigen Fällen war ein Vergleich aufgrund der Fragestellung nicht möglich.

Bei allen Zusammenstellungen ist zu berücksichtigen, daß die Anzahl der insgesamt untersuchten Fälle u.U. niedriger liegt

als die Anzahl der gefundenen Medikamente oder Gifte einschließlich der Fälle ohne Befund, da öfters bei ein- und demselben Fall mehrere Gifte oder Medikamente nachzuweisen waren.

Die Untersuchungen erfolgten nach den genannten Gesichtspunkten zunächst für den Zeitraum eines Jahres. Sodann wurde der gesamte Zeitraum von 1961 - 1965 zusammen betrachtet.

C. Ergebnisse

I. Jahr 1961

1. Anzahl der Fälle

Im Jahre 1961 wurden insgesamt 126 Fälle untersucht.

2. Einsender

a) Von den 126 Fällen wurden allein aus Erlanger Univ.-Kliniken und -Instituten 68 Fälle eingeschickt, die sich folgendermaßen aufgliedern:

Innere Medizin	27 Fälle
Nervenklinik	22 "
Kinderklinik	12 "
Chirurgie	5 "
andere Kliniken u. Institute	2 "

b) Weitere 23 Fälle stammten von anderen Kliniken, Krankenhäusern und freipraktizierenden Ärzten.

c) 8 Fälle stammten von privaten Einsendern.

d) 27 mal erfolgte die Einsendung und Auftragserteilung durch die Staatsanwaltschaft, Polizeistellen und, meist im Zusammenhang mit solchen Aufträgen, Gerichtsmedizinische oder Pathologische Institute.

3. Art des eingesandten Materials

Im einzelnen waren dies:

a) Menschliches Material

Körperflüssigkeiten

Urin	61 mal
Mageninhalt u. Erbrochenes	38 "
Blut	32 "

Organe

gelangten 9 mal zur Untersuchung

anderes Untersuchungsmaterial

Nieren- u. Blasensteine	4 mal

Von der Gesamtzahl 126 wurde in 89 der Fälle Material von lebenden Menschen und bei 20 Fällen von Leichen untersucht.

b) Nicht vom Menschen stammendes Material

wurde in 17 Fällen eingeschickt:

Getränke	4 mal
unbekannte Flüssigkeiten	4 "
Lebensmittel u. Speisereste	3 "
Medikamente u. Gifte	2 "

Außerdem bestand das Untersuchungsmaterial jeweils einmal aus einem weißen Pulver und Weizenkörnern.

Schließlich sollte geklärt werden, inwieweit beim Mischen von Baldriantinktur mit Somnifen und Wasser eine Kristallisation eintreten kann.

Des weiteren sollte die Frage beantwortet werden, inwieweit bzw. in welcher Menge zum Knödelbleichen verwendete schweflige Säure gesundheitsschädlich sein kann.

4. Art des Untersuchungsauftrages

Im einzelnen ließen die verschiedenen Einsender auf folgende Stoffe untersuchen:

a) Univ.-Kliniken, Krankenhäuser und freipraktizierende Ärzte:

Schlafmittel	33 mal
Allgemein auf Gift u. Arzneimittel	14 "
Suchtmittel	13 "
Blutfarbstoffveränderungen	11 "
Metalle	9 "
Pestizide	5 "
Psychopharmaka	4 "
Bestandteile von Nieren- u. Blasensteinen	4 "

Je einmal sollte auf Äthanol, Aminosäuren, gerinnungshemmende Mittel, Tuberkulostatika und Fluor sowie der Inhalt einer Lebercyste untersucht werden.

In einem Fall sollte geprüft werden, inwieweit beim Mischen von Baldriantinktur mit Somnifen und Wasser eine Kristallisation eintreten kann.

b) private Einsender:

allgemein auf Gift u. Arzneimittel	6 mal
Urinspuren	1 "
Blumendünger "Mairol"	1 "

c) Gerichtsmedizinische u. Pathologische Institute, Polizei, Gerichte u. Staatsanwaltschaften:

Blutfarbstoffveränderungen	7 mal
allgemein auf Gift u. Arzneimittel	7 "
Schlafmittel	4 "
Äthanol	4 "
Pestizide	3 "
Essigsäure	2 "
Methylalkohol	1 "

In einem Fall sollte geklärt werden, ob ein Todesfall durch einen intrauterinen Eingriff mit nachfolgender Seifenintoxikation hervorgerufen sein konnte. Außerdem wurde in einem weiteren Fall die Frage gestellt, inwieweit die zum Knödelbleichen verwendete schweflige Säure gesundheitsschädlich sein kann.

5. Untersuchungsergebnisse

a) Univ.-Kliniken, Krankenhäuser u. freipraktizierende Ärzte:

Schlafmittel	27 mal
Blutfarbstoffveränderungen	9 "
Schmerzmittel	5 "
Suchtmittel	4 "
Calcium-Oxalat	4 "
Pestizide	3 "
Psychopharmaka	3 "
Metalle	2 "
kein Befund	31 "

Je einmal wurden Lysoform, Abführmittel, Äthanol, Benzin, Tuberkulostatika sowie ein erhöhter Aminosäurespiegel und ein erhöhter Fluorgehalt gefunden.

Als Inhalt einer untersuchten Lebercyste stellte man eine seröse Flüssigkeit fest.

Bei der Untersuchung der Frage, inwieweit beim Mischen von Baldriantinktur mit Somnifen und Wasser eine Kristallisation eintreten kann, wurde festgestellt, daß die Niederschlagsneigung vom Mischungsverhältnis von Wasser und Somnifen abhängig ist.

b) private Einsender:

Bei den insgesamt 8 Untersuchungen konnte lediglich in 2 Fällen ein Befund erhoben werden. Einmal konnten Urinspuren, im anderen Fall ein Suchtmittel nachgewiesen werden.

In den restlichen 6 Fällen wurde nichts Auffälliges festgestellt.

c) Pathologische u. Gerichtsmedizinische Institute, Gerichte, Polizei, Staatsanwaltschaften:

Blutfarbstoffveränderungen	7 mal
Pestizide	4 "
Äthanol	3 "
Schlafmittel	3 "
Suchtmittel	2 "
Essigsäure	2 "
kein Befund	6 "

Je einmal wurden Schmerzmittel und Methylalkohol gefunden.

Bei einer Untersuchung wurde festgestellt, daß die zum Knödelbleichen verwendete schweflige Säure nur in größeren Mengen gesundheitsschädlich werden kann.

Bei einem Fall ergab sich, daß ein Todesfall durch infektiös-toxisches Herz- und Kreislaufversagen als Folge einer Seifenintoxikation eingetreten war.

Insgesamt wurde 1961 3 mal Äthanol in Zusammenhang mit anderen Verbindungen gefunden (2 mal mit Schlafmitteln, 1 mal mit Rattengift).

6. Vergleich der von den Einsendern vermuteten mit den tatsächlich erhaltenen Ergebnissen

a) Univ.-Kliniken, Krankenhäuser u. freipraktizierende Ärzte:

Auftrag u. Untersuchungsergebnis übereinstimmend	in	36	Fällen
anderer Befund	"	7	"
von mehreren vermuteten Stoffen wurde nur einer gefunden	"	4	"
gleichzeitig wurden mehrere Stoffe gefunden	"	3	"
ungenaue Angaben im Untersuchungsantrag	"	3	"
kein Vergleich möglich	"	7	"
kein Befund	"	31	"

b) private Einsender:

Bei den Untersuchungen dieser Einsendergruppe konnte lediglich in 2 von 8 Fällen eine Übereinstimmung des vermuteten mit dem erhaltenen Befund erreicht werden.

Die übrigen 6 Untersuchungen verliefen ergebnislos.

c) Gerichtsmedizinische u. Pathologische Institute, Gerichte, Staatsanwaltschaften, Polizei:

Auftrag u. Untersuchungsergebnis			
übereinstimmend	in	14	Fällen
anderer Befund	"	1	Fall
von mehreren vermuteten Stoffen wurde nur einer gefunden	"	1	"
gleichzeitig wurden mehrere Stoffe gefunden	"	1	"
ungenaue Angaben im Untersuchungsantrag	"	2	Fällen
kein Vergleich möglich	"	2	"
kein Befund	"	6	"

II. Jahr 1962

1. Anzahl der Fälle

Im Jahre 1962 wurden insgesamt 187 Fälle untersucht.

2. Einsender

a) Von den 187 Fällen wurden aus Erlanger Universitätskliniken und -Instituten 51 Fälle eingeschickt, die sich folgendermaßen unterteilen:

Innere Medizin	24 Fälle
Nervenklinik	12 "
Kinderklinik	7 "
Chirurgie	3 "
andere Kliniken u. Institute	5 "

b) Weitere 71 Fälle stammten von anderen Kliniken, Krankenhäusern und freipraktizierenden Ärzten.

c) In 5 der Fälle kamen die Aufträge von privaten Einsendern.

d) 60 mal erfolgte die Einsendung durch Gerichtsmedizinische und Pathologische Institute, Gerichte, Polizei und Staatsanwaltschaften.

3. Art des eingesandten Materials

a) Menschliches Material:

199 mal bestand das eingeschickte Untersuchungsmaterial aus menschlichen Körperflüssigkeiten und Organen.
Im einzelnen waren dies:

Körperflüssigkeiten

Urin	78 mal
Blut	42 "
Mageninhalt u. Erbrochenes	36 "
Darminhalt u. Stuhl	11 "
Speichel	1 "
Muttermilch	1 "
Vorderkammerflüssigkeit des Auges	1 "

Menschliche Organe gelangten 29 mal zur Untersuchung.

Anderes Untersuchungsmaterial war außerdem:

Haare	8 mal
Nieren- u. Uretersteine	4 "
Nägel	3 "
Skelett- u. Herzmuskulatur	1 "

Von den insgesamt 187 Fällen wurde in 111 der Fälle Material von lebenden Menschen und in 47 Fällen Leichen untersucht.

b) 42 mal handelte es sich um das folgende, nicht vom Menschen stammende Material:

Getränke	8 mal
Medikamente u. Gifte	8 "
Lebensmittel u. Speisereste	7 "
Gefäße auf Giftreste	4 "
unbekannte Flüssigkeiten	4 "

Je einmal wurde außerdem das folgende Untersuchungsmaterial eingesandt: Brennspiritus, Gelatinekapseln, ein Taschentuch, Trockenbeize, Flaschenscherben, ein Wattebausch, Stuhl eines Hundes, Bitumen-Anstrich-Mittel, verschiedene Scherzartikel aus Kunststoff, ein Magen einer Amsel sowie mehrere tote Vögel und Eichhörnchen.

4. Art des Untersuchungsauftrages

Die Einsender ließen im einzelnen auf folgende Stoffe untersuchen:

a) Univ.-Kliniken, Krankenhäuser u. freipraktizierende Ärzte:

Schlafmittel	35 mal
Metalle	22 "
allgemein auf Gift u. Arzneimittel	16 "
Blutfarbstoffveränderungen	15 "
Suchtmittel	15 "
Psychopharmaka	7 "
Schmerzmittel	7 "
Bestandteile von Nieren- u. Uretersteinen	4 "
Bestandteile von Tabletten	3 "

Je einmal sollte untersucht werden auf: Chinin, Herzmittel, Terpentinöl, Trichloräthylen, Pestizide, Urin, Cholesterin, Äthanol, Aminosäuren, Hexachlorcyclohexan.

Außerdem sollte die Konzentration einer Argentum nitricum-Probe sowie die Bestandteile eines Bitumen-Anstrich-Mittels festgestellt werden.

b) private Einsender:

Metalle	2 mal
allgemein auf Gift u. Arzneimittel	2 "

Außerdem sollte in einem Fall geprüft werden, ob zwei Harnproben von der gleichen Person stammten oder nicht.

c) Gerichtsmedizinische u. Pathologische Institute, Gerichte, Polizei, Staatsanwaltschaften:

allgemein auf Gift u. Arzneimittel	20 mal
Pestizide	9 "
Blutfarbstoffveränderungen	7 "
Äthanol	7 "
Feststellung der Todesursache	5 "
Schlafmittel	4 "
Suchtmittel	4 "
Weckamine	2 "
Bestandteile von Dragees	1 "

In 2 Fällen sollte jeweils die Identität von zwei Flaschen "Underberg" bzw. von zwei Flaschen mit der Aufschrift "Nervophyll" geprüft werden. In einem anderen Fall sollte festgestellt werden, ob die zugeschickten Gelatinekapseln eine Abtreibung bewirken können. Weiterhin wurde die Frage gestellt, ob "Contergan" eine Willenslosigkeit hervorrufen kann und welche Dosis dafür gegebenenfalls erforderlich wäre; außerdem sollte geklärt werden, wann die Wirkung von Contergan eintritt und wie lange sie anhält.

Ein anderer Fall beinhaltete die Frage, ob 20 Tabletten "Repocal" sowie 10 Tabletten "Somnupan" für eine tödliche Wirkung ausreichten, und inwieweit die in diesem Falle unterlassene Magenspülung als ein entscheidender Kunstfehler anzusehen sei.

Schließlich gelangten in einem weiteren Fall einige Scherzartikel aus Kunststoff zur Untersuchung, die auf eine gesundheitsschädigende Wirkung zu prüfen waren.

5. Untersuchungsergebnisse:

Gefunden wurden folgende Stoffe:

a) Univ.-Kliniken, Krankenhäuser u. freipraktizierende Ärzte:

Schlafmittel	29 mal
Blutfarbstoffveränderungen	14 "
Schmerzmittel	10 "

Metalle	6 mal
Pestizide	4 "
Psychopharmaka	4 "
Suchtmittel	4 "
vorwiegend Calcium-Oxalat-Bestandteile der Uretersteine	3 "
Argentum nitricum 1,8%	1 "
zu geringes Untersuchungsmaterial	1 "
kein Befund	48 "

Außerdem wurde je einmal Chinin, Urin, Cholesterin, Äthanol, Coffein und Tuberkulostatika gefunden.

Der Hauptbestandteil eines Nierensteines war in einem Fall Ca-Phosphat. Ein zu untersuchendes Bitumen-Anstrich-Mittel bestand aus 1,2Dichloräthan (63%), Benzol (13%), Toluol (15%), p-Xylol (7%) und leichtflüchtigen Substanzen (2%).

b) <u>private Einsender</u>:

Während in 4 Fällen nichts gefunden wurde, stellen sich zwei zu vergleichende Harnproben als nicht identisch heraus.

c) <u>Gerichtsmedizinische</u> u. <u>Pathologische Institute</u>, <u>Gerichte</u>, <u>Polizei</u> u. <u>Staatsanwaltschaften</u>:

Pestizide	11 mal
Äthanol	7 "
Schlafmittel	7 "

Blutfarbstoffveränderungen	6 mal
Psychopharmaka	2 "
nicht sicher feststellbar	2 "
kein Befund	18 "

Je einmal wurden Weckamine und Lösungsmittel gefunden, außerdem wurde ein zu untersuchendes Medikament als ein "Phasein"-Dragee erkannt.

Weiterhin wurde festgestellt, daß Contergan vor dem Einschlafen willens- und konzentrationsschwach macht; mit einer normalen Dosis von ca. 100 mg. hält die Wirkung, die nach 10 Minuten einsetzt, ungefähr 8 Stunden an.

In einem Fall stellte sich als Todesursache eine Fettembolie mit nachfolgendem Herz-Kreislaufversagen, in einem anderen Fall eine Asphyxie durch zentrale Atemstörung bei einem Neugeborenen heraus, während die Untersuchung auf Gift negativ verlief.

In zwei weiteren Fällen waren die vermutlichen Todesursachen akutes Herz-Kreislaufversagen sowie eine akute katarrhalische pseudomembranöse Entzündung des Dünndarms bei negativem Giftnachweis. Während einmal der Inhalt zu untersuchender Gelatinekapseln mit dem auch zu Abtreibungen öfters verwendeten Apiol identisch war, konnte in einem anderen Fall bei zwei Vergleichsflaschen, mit der Aufschrift "Nervophyll" versehen, keine Identität des Inhalts festgestellt werden.

In einem Vergiftungsfall konnte die Frage, ob eine dabei unterlassene Magenspülung ein entscheidender Kunstfehler gewesen sei, verneint werden, da zu dem angegebenen Zeitpunkt vom Magen aus wahrscheinlich ein großer Anteil bereits resorbiert war.

Bei einer Untersuchung von Kunststoff-Scherzartikeln ergab sich, daß diesen, wenn sie verschluckt werden, im Magen-Darm-Trakt sogenannte Weichmacher entzogen werden, wobei es zu einer Verhärtung mit Spitzen- und Kantenbildung kommen kann; hierdurch kann es dann zu einer Verletzung bzw. Perforation des Darmes und sogar zum Tode kommen.

In 2 Fällen wurde Äthanol in Zusammenhang mit anderen Verbindungen gefunden (einmal zusammen mit E 605, einmal mit einer CO-Vergiftung).

6. Vergleich der von den Einsendern vermuteten mit den tatsächlich erhaltenen Ergebnissen

a) Univ.-Kliniken, Krankenhäuser u. freipraktizierende Ärzte:

Auftrag u. Untersuchungsergebnis übereinstimmend	in	48	Fällen
anderer Befund	"	4	"
von mehreren vermuteten Stoffen wurde nur einer gefunden	"	3	"
gleichzeitig wurden mehrere Stoffe gefunden		2	"

zu geringes Untersuchungsmaterial	in 1 Fall
ungenaue Angaben im Untersuchungsantrag	" 5 Fällen
kein Vergleich möglich	" 1 Fall
kein Befund	" 48 Fällen

b) private Einsender:

anderer Befund	" 1 Fall
kein Befund	" 4 Fällen

c) Gerichtsmedizinische u. Pathologische Institute, Gerichte, Polizei u. Staatsanwaltschaften:

Antrag u. Untersuchungsergebnis übereinstimmend	in 19 Fällen
anderer Befund	" 1 Fall
von mehreren vermuteten Stoffen wurde nur einer gefunden	" 2 Fällen
mehrere Stoffe wurden gleichzeitig gefunden	" 1 Fall
vermuteter Stoff nicht sicher feststellbar	" 2 Fällen
ungenaue Angaben im Untersuchungsantrag	" 5 "
kein Vergleich möglich	" 12 "
kein Befund	" 18 "

III. Jahr 1963

1. Anzahl der Fälle

Im Jahre 1963 wurden insgesamt 364 Fälle untersucht.

2. Einsender

a) Von den 364 Fällen wurden allein aus Erlanger Universitätskliniken und -Instituten 91 Fälle eingeschickt, die sich folgendermaßen unterteilen:

Innere Medizin	40 Fälle
Nervenklinik	6 "
Kinderlinik	38 "
Chirurgie	5 "
andere Kliniken u. Institute	2 "

b) Weitere 189 Fälle wurden von anderen Kliniken, Krankenhäusern u. freipraktizierenden Ärzten zur Untersuchung eingeschickt.

c) In 13 Fällen kamen die Aufträge von privaten Einsendern.

d) 71 mal erfolgte die Einsendung durch Gerichtsmedizinische und Pathologische Institute, Gerichte, Polizei und Staatsanwaltschaften.

3. Art des eingesandten Materials

a) Menschliches Material

396 mal bestand das Untersuchungsmaterial aus menschlichen Körperflüssigkeiten:

Urin	216 mal
Blut	86 "
Mageninhalt u. Erbrochenes	74 "
Darminhalt u. Stuhl	17 "
Speichel	1 "
Sputum	1 "
Liquor	1 "
Ascitesflüssigkeit	1 "

Organe gelangten 30 mal zur Untersuchung.

Anderes Untersuchungsmaterial:

Haare	5 mal
Nägel	4 "
Muskulatur u. Haut	4 "
Nierensteine	1 "

Von den insgesamt 367 Fällen wurden in 261 Fällen Material von Lebenden und in 53 Fällen von Leichen untersucht.

b) 51 mal handelte es sich um das Folgende, nicht vom Menschen stammende Material:

Medikamente u. Gifte	14 mal
Lebensmittel u. Speisereste	12 "
Flüssigkeiten	10 "
Getränke	4 "
Gefäße	3 "
Lackproben	3 "
Erdproben	2 "
Sargbretter	1 "
Haarspray	1 "
Record-Spritze	1 "

4. Art des Untersuchungsauftrages

Die Einsender ließen im einzelnen auf folgende Stoffe untersuchen:

a) Univ.-Kliniken, Krankenhäuser u. freipraktizierende Ärzte:

Schlafmittel	90 mal
Blutfarbstoffveränderungen	44 "
Metalle	40 "
allgemein auf Gifte u. Arzneimittel	27 "
Suchtmittel	18 "
Muscarin	18 "
Aminosäuren	13 "
Pestizide	11 "

Schmerzmittel	10 mal
Psychopharmaka	8 "
Äthanol	4 "
Reinigungsmittel	2 "
org. Lösungsmittel	2 "

Je einmal sollte auf Halogen-Kohlenwasserstoff, Möbelpolitur, Dichloräthan, Schwefelkohlenstoff, Castrix, Esidrix, Essigsäure, Nitrat, Zyankali untersucht werden.

Außerdem sollten die Bestandteile von Petroleum und eines Nierensteins festgestellt werden.

In einem anderen Fall wurde die Frage gestellt, ob das Zitrusfrüchte-Konservierungsmittel "Orthophenylphenol" gesundheitsschädlich sein könne.

b) private Einsender:

allgemein auf Gifte u. Arzneimittel	10 mal
Metalle	2 "
Pestizide	2 "

c) Gerichtsmedizinische und Pathologische Institute, Gerichte, Polizei u. Staatsanwaltschaften:

allgemein auf Gifte u. Arzneimittel	26 mal
Blutfarbstoffveränderungen	16 "
Schlafmittel	10 "
Äthanol	10 "
Suchtmittel	3 "
Feststellung der Todesursache	3 "

Je einmal wurde auf Schmerzmittel, Metalle, Borwasser und Ergosanol sowie auf Bestandteile von Venostasin untersucht.

In einem Fall sollte geprüft werden, ob eine mögliche Medikamentenüberdosierung ein Kunstfehler gewesen sei. Weiterhin sollte geklärt werden, ob es durch therapeutische Maßnahmen zu einer Leberschädigung gekommen sei und ob durch langen Haarspray-Gebrauch eine Gesundheitsschädigung eintreten könne.

5. Untersuchungsergebnisse

a) Univ.-Kliniken, Krankenhäuser u. freipraktizierende Ärzte:

Schlafmittel	56 mal
Blutfarbstoffveränderungen	32 "
Schmerzmittel	28 "
Metalle	12 "
anormaler Aminosäurespiegel	7 "
Psychopharmaka	7 "
Äthanol	7 "
Pestizide	7 "
Suchtmittel	4 "
Muscarin	2 "
hoher Benzoësäuregehalt	2 "
vermuteter Stoff nicht sicher feststellbar	2 "

zu geringes Untersuchungsmaterial	2 mal
kein schriftlicher Befund vorliegen, da dieser mündlich mitgeteilt	2 "
kein Befund	113 "

Schließlich wurde in einem weiteren Fall eine an der unteren Grenze der Norm befindliche Cholinesteraseaktivität festgestellt.

Weiterhin wurden als Bestandteile eines Nierensteins hauptsächlich Calcium-Oxalat gefunden.

Ein zu untersuchendes Lösungsmittel bestand aus Toluol, Benzol, Äthanol und Essigsäureester.

Ein Studium der Literatur ergab, daß eine Gesundheitsschädigung durch das Zitrusfrüchte-Konservierungsmittel "Orthophenylphenol" bisher nicht bekannt geworden ist, es kann lediglich zu einer Allergie kommen.

b) <u>private Einsender</u>:

Pestizide	2 mal
kein Befund	10 "

c) Gerichtsmedizinische und Pathologische Institute, Gerichte, Polizei u. Staatsanwaltschaften:

Blutfarbstoffveränderungen	14 mal
Schlafmittel	11 "
Äthanol	10 "
Pestizide	6 "
Suchtmittel	2 "
vermuteter Stoff nicht sicher feststellbar	1 "
kein Befund	24 "

Je einmal wurden Analgetica, Ergosanol, Äther und Aceton gefunden. Außerdem wurde in 3 Fällen als Todesursache ermittelt: eine Fettembolie, ein Herz-Kreislaufversagen infolge Seifenvergiftung nach Sagrotaneinspritzung in den Uterus sowie eine Lungenentzündung.

In einem weiteren Fall wurde festgestellt, daß eine Leberschädigung durch die durchgeführten therapeutischen Maßnahmen nicht bewirkt werden konnte.

Schließlich fand man bei der Untersuchung von Haarspray hinsichtlich einer möglichen Gesundheitsschädigung, daß es bei längerer Verwendung aufgrund seines Silikongehalts möglicherweise zu einer Silikose oder zu allergischen Reaktionen kommen könne.

1963 wurde insgesamt in 11 Fällen Äthanol in Zusammenhang mit folgenden anderen Verbindungen gefunden:

zusammen mit einer CO-Vergiftung	(4 Fälle)
" " Schlafmitteln	(3 Fälle)
" " Trichloräthylen	(1 Fall)
" " Suchtmitteln	(1 Fall)
" " Äther, Aceton	(1 Fall)
" " Propylalkohol, Schwefelkohlenstoff, Aceton	(1 Fall)

6. Vergleich der von den Einsendern vermuteten mit den tatsächlich erhaltenen Ergebnissen

a) Univ.-Kliniken, Krankenhäuser u. freipraktizierende Ärzte:

Auftrag u. Untersuchungsergebnis übereinstimmend	in 93 Fällen
anderer Befund	" 16 "
von mehreren vermuteten Stoffen wurde nur einer gefunden	" 17 "
vermuteter Stoff nicht sicher feststellbar	" 2 "
zu geringes Untersuchungsmaterial	" 2 "
ungenaue Angaben im Untersuchungsantrag	" 15 "
kein schriftlicher Befund vorliegen, da mündlich mitgeteilt	" 2 "
kein Vergleich möglich	" 4 "
kein Befund	" 113 "

b) private Einsender:

Auftrag u. Untersuchungsergebnis übereinstimmend	in 1 Fall
ungenaue Angaben im Untersuchungsantrag	" 2 Fällen
kein Befund	" 10 "

c) Gerichtsmedizinische und Pathologische Institute, Gerichte, Polizei u. Staatsanwaltschaften:

Auftrag u. Untersuchungsergebnis übereinstimmend	in 23 Fällen
anderer Befund	" 3 "
von mehreren vermuteten Stoffen wurde nur einer gefunden	" 6 "
gleichzeitig wurden mehrere Stoffe gefunden	" 1 Fall
vermuteter Stoff nicht sicher feststellbar	" 1 "
ungenaue Angaben im Untersuchungsantrag	" 8 "
kein Vergleich möglich	" 5 "
kein Befund	" 24 "

IV. Jahr 1964

1. Anzahl der Fälle

Im Jahre 1964 wurden insgesamt 418 Fälle untersucht.

2. Einsender

Von den 418 Fällen wurden 76 Fälle aus

a) Erlanger Universitätskliniken u. -Instituten eingeschickt, die sich folgendermaßen unterteilen:

Innere Medizin	16 Fälle
Nervenklinik	6 "
Kinderklinik	44 "
Chirurgie	4 "
andere Kliniken u. Institute	6 "

b) In 272 Fällen stammte das Untersuchungsmaterial von anderen Kliniken, Krankenhäusern u. freipraktizierenden Ärzten.

c) 9 Fälle kamen im Auftrage von privaten Einsendern.

d) 61 mal erfolgte die Einsendung durch Gerichtsmedizinische u. Pathologische Institute, Gerichte, Polizei u. Staatsanwaltschaften.

3. Art des eingesandten Materials

Im einzelnen waren dies:

a) Menschliches Material

Menschliche Körperflüssigkeiten

Urin	287 mal
Blut	83 "
Mageninhalt u. Erbrochenes	51 "
Darminhalt u. Stuhl	13 "
Liquor	1 "
Ejakulat	10 "

Menschliche Organe gelangten 22 mal zur Untersuchung.

Anderes menschliches Untersuchungsmaterial

Haare	7 mal
Nägel	5 "
Muskulatur, Haut	2 "
Blasensteine	1 "

In 343 Fällen wurde Material von Lebenden, in 48 Fällen von Leichen untersucht.

b) 40 mal handelte es sich um folgendes nicht vom Menschen stammendes Material

Medikamente u. Gifte	10 mal
Getränke	9 "
Lebensmittel, Speisereste	6 "
unbekannte Flüssigkeiten	6 "
Gefäße mit anhaftendem Inhalt	2 "
Öl	1 "

Spielzeug	1 mal
Luftprobe	1 "
Reinigungsbenzin	1 "
Erdproben	1 "
Kopfkissen	1 "
Mageninhalt u. Weizenkörner eines Vogels	1 "

4. Art des Untersuchungsauftrages

Die Einsender ließen im einzelnen auf folgende Stoffe untersuchen:

a) Univ.-Kliniken, Krankenhäuser u. freipraktizierende Ärzte:

Schlafmittel	152 mal
Allgemein auf Gifte u. Arzneimittel	50 "
Suchtmittel	48 "
Blutfarbstoffveränderungen	42 "
Metalle	21 "
Psychopharmaka	18 "
Schmerzmittel	16 "
Äthanol	13 "
Aminosäuren	11 "
Pestizide	7 "
Porphyrin	2 "

Je einmal sollte untersucht werden auf:
Sulfonamide, Tuberkulostatika, Antihistaminika, Chinin, Ticarda-Hustensaft, Halogenkohlenwasserstoff, Mescalin, Monaminooxydasehemmer und Blasenstein-Bestandteile, Phenolphthalein, Fleckwasser, Abführmittel, Benzin, Trichloräthylen und Muscarin.

In einem Fall sollte festgestellt werden, welche Arten von Alkohol im Magen vorliegen.

Außerdem sollte geprüft werden, ob die Konzentration von drei Kochsalz- bzw. Glukoselösungen den angegebenen Konzentrationsangaben auf den Flaschen entsprach.

b) private Einsender:

Metalle	4 mal
Allgemein auf Gifte u. Arzneimittel	2 "

Je einmal sollte auf Abführmittel, Äthanol und Suchtmittel untersucht werden.

c) Gerichtsmedizinische und Pathologische Institute, Gerichte, Polizei und Staatsanwaltschaften:

Allgemein auf Gifte u. Arzneimittel	19 mal
Blutfarbstoffveränderungen	13 "
Äthanol	13 "
Pestizide	7 "
Suchtmittel	3 "
Metalle	3 "

Je einmal sollte nach Analgetica u. Chinin gesucht sowie eine gaschromatographische Untersuchung durchgeführt werden.

In einem Fall sollten die Bestandteile einer Luftprobe festgestellt werden.

Einmal wurde die Frage gestellt, ob durch die Einnahme einer Messerspitze voll "Mairol"-Blumendünger bei einem Kind der Tod eintreten könnte.

Des weiteren sollte geklärt werden, ob und inwieweit eine eingeschickte Kampferlösung gesundheitsschädlich sein könne.

5. Untersuchungsergebnisse

Es wurden folgende Stoffe gefunden:

a) Univ.-Kliniken, Krankenhäuser u. freipraktizierende Ärzte:

Schlafmittel	86 mal
Suchtmittel	34 "
Schmerzmittel	32 "
Blutfarbstoffveränderungen	21 "
Psychopharmaka	19 "
Äthanol	13 "
veränderter Aminosäurespiegel	4 "
Metalle	4 "
Pestizide	3 "
erhöhter Porphyrinwert	2 "

Tuberkulostatika	2 mal
vermuteter Stoff nicht sicher feststellbar	6 "
zu geringes Untersuchungsmaterial	4 "
kein schriftlicher Befund vorliegend, da mündlich mitgeteilt	8 "
kein Befund	114 "

Je einmal wurden Bestandteile eines Fleckwassers und eines Nagellackes sowie Abführmittel, Trichloräthylen und Muscarin gefunden.

Außerdem wurde festgestellt, daß die Konzentration von 3 Kochsalz- bzw. Glukoselösungen weitgehend den angegebenen Werten entsprach.

Bei einer Untersuchung von Mageninhalt auf Alkohol fand man hauptsächlich 3,8% Isoprophylalkohol und daneben 0,1% Äthanol.

b) <u>private Einsender</u>:

Während nur einmal Äthanol gefunden wurde, konnte in den restlichen 8 Fällen nichts gefunden werden.

c) Gerichtsmedizinische und Pathologische Institute, Gerichte, Polizei u. Staatsanwaltschaften:

Blutfarbstoffveränderungen	12 mal
Äthanol	12 "
Schlafmittel	4 "
Pestizide	5 "
Schmerzmittel	2 "
Metalle	2 "
Chinin	2 "
Psychopharmaka	2 "
vermuteter Stoff nicht sicher feststellbar	1 "
zu geringes Untersuchungsmaterial	1 "
kein Befund vorliegen, da mündlich mitgeteilt	1 "
kein Befund	15 "

Bei der Untersuchung einer Luftprobe ergab sich ein unveränderter Stickstoffgehalt, während der Sauerstoffgehalt vermindert war.

In einem anderen Fall wurde ermittelt, daß die Einnahme einer Messerspitze voll "Mairol"-Blumendünger bei einem Kind nicht tödlich wirkt.

Bei einer gaschromatographischen Untersuchung fand man neben Äthanol Spuren von Methanol und Aceton.

Schließlich wurde in einem Fall, in welchem nach einer möglichen gesundheitsschädigenden Wirkung durch Einnahme von 50 ml. Kampferlösung gefragt wurde, festgestellt, daß es zu Erbrechen, Schweißausbruch, Krämpfen und Ohnmacht kommen kann.

6. Vergleich der von den Einsendern vermuteten mit den tatsächlich erhaltenen Ergebnissen

a) Univ.-Kliniken, Krankenhäuser u. freipraktizierende Ärzte:

Auftrag u. Untersuchungsergebnis übereinstimmend	in 115	Fällen
kein Befund	" 19	"
anderer Befund	" 22	"
von mehreren vermuteten Stoffen wurde nur einer gefunden	" 29	"
gleichzeitig wurden mehrere Stoffe gefunden	" 19	"
vermuteter Stoff nicht sicher feststellbar	" 6	"
zu geringes Untersuchungsmaterial	" 4	"
kein schriftlicher Befund vorliegen, da mündlich mitgeteilt	" 8	"
ungenaue Angaben im Untersuchungsantrag	" 19	"
kein Vergleich möglich	" 2	"
kein Befund	" 114	"

b) private Einsender:

Auftrag u. Untersuchungsergebnis übereinstimmend	in	1 Fall
kein Befund	"	8 Fällen

c) Gerichtsmedizinische und Pathologische Institute, Gerichte, Polizei u. Staatsanwaltschaften:

Auftrag u. Untersuchungsergebnis übereinstimmend	in	26 Fällen
anderer Befund	"	3 "
von mehreren vermuteten Stoffen wurde nur einer gefunden	"	3 "
vermuteter Stoff nicht sicher feststellbar	"	1 Fall
zu geringes Untersuchungsmaterial	"	1 "
kein schriftlicher Befund vorliegen, da mündlich mitgeteilt	"	1 "
ungenaue Angaben im Untersuchungsantrag	"	7 Fällen
kein Vergleich möglich	"	4 "
kein Befund	"	15 "

V. Jahr 1965

1. Anzahl der Fälle

Im Jahre 1965 wurden insgesamt 460 Fälle untersucht.

2. Einsender

Von den 460 Fällen wurden 88 Fälle aus

a) Erlanger Universitätskliniken u. -Instituten eingeschickt, die sich folgendermaßen unterteilen:

Innere Medizin	37 Fälle
Nervenklinik	7 "
Kinderklinik	42 "
Chirurgie	1 Fall
andere Kliniken	1 "

b) Weitere 299 Fälle wurden von anderen Kliniken, Krankenhäusern und freipraktizierenden Ärzten eingeschickt.

c) 17 Fälle wurden im Auftrage von privaten Einsendern erledigt.

d) 56 mal erfolgte die Einsendung durch Gerichtsmedizinische und Pathologische Institute, Gerichte, Polizei und Staatsanwaltschaften.

3. Art des eingesandten Materials

Im einzelnen waren dies:

a) Menschliches Material

Körperlüssigkeiten

Urin	310 mal
Blut	87 "
Mageninhalt, Erbrochenes	64 "
Darminhalt, Stuhl	23 "
Ejakulat	21 "
Liguor	1 "
Galle	1 "

Organe gelangten 25 mal zur Untersuchung.

Anderes Untersuchungsmaterial

Haare	8 mal
Nägel	5 "
Muskulatur, Haut	3 "
Konkremente	2 "
Nierensteine	1 "

In 392 Fällen wurde dabei Material von Lebenden, in 53 Fällen Material von Leichen untersucht.

b) Nicht vom Menschen stammendes Untersuchungsmaterial wurde 36 mal untersucht:

Medikamente u. Gifte	13 mal
Lebensmittel, Speisereste	4 "
Gefäße mit anhaftendem Giftrest	4 "
unbekannte Flüssigkeiten	3 "
Getränke	3 "
Kleidungsstücke	3 "
Organ- u. Gewebsteile von Tieren	2 "

Je einmal wurden Farbproben, Pflanzen und Düngemittel sowie eine unbekannte kristalline Masse eingeschickt.

4. Art des Untersuchungsauftrages

a) Univ.-Kliniken, Krankenhäuser und freipraktizierende Ärzte:

Schlafmittel	130 mal
Allgemein auf Gift u. Arzneimittel	84 "
Suchtmittel	59 "
Blutfarbstoffveränderungen	30 "
Metalle	27 "
Aminosäuren	22 "
Schmerzmittel	17 "
Äthanol	16 "
Psychopharmaka	13 "
Pestizide	11 "
Reinigungsmittel	10 "

Cumarine	3 mal
Methanol	2 "
Herzglykoside	2 "
Muscarin	2 "
Atropin	2 "

Außerdem wurde je einmal untersucht auf: Jod, blutdrucksenkende Mittel, Cortison, Brennspiritus, Wasserglas, Lösungsmittel, ätherische Öle, Nicotin und Antimon.

In einem weiteren Fall sollte die Identität zweier Flüssigkeiten geprüft werden.

Weiterhin sollten die Bestandteile einer Farbe sowie von Nierenkonkrementen und Nierensteinen festgestellt werden.

b) <u>private Einsender</u>:

Metalle	8 mal
Allgemein auf Gift u. Arzneimittel	3 "
Suchtmittel	3 "

Einmal wurde auf Blutfarbstoffveränderungen untersucht.

Außerdem sollten Konkremente, die sich aus einer Wunde abgesondert haben sowie eine unbekannte Flüssigkeit auf ihre Bestandteile untersucht werden.

c) Gerichtsmedizinische und Pathologische Institute, Gerichte, Polizei und Staatsanwaltschaften:

Blutfarbstoffveränderungen	22 mal
Äthanol	16 "
Allgemein auf Gift u. Arzneimittel	8 "
toxilogisch-chemische u. feingewebliche Untersuchung	5 "
Schlafmittel	4 "
Pestizide	4 "
Methyl- u. Fäulnisalkohole	3 "

Außerdem sollte je einmal untersucht werden auf: Metalle, Antabus, Bronchoabrodil-Ablagerung, abtreibende Medikamente, Bestandteile eines Düngemittels und Salzsäurespuren.

Weiterhin sollte eine gaschromatographische Untersuchung durchgeführt sowie geklärt werden, ob in einem Fall Unfall und Tod voneinander abhängig oder unabhängig waren bzw. ob in einem zweiten Fall durch Einatmen von Desinfektionsmitteln und Alkohol der Tod eintreten könne.

5. Untersuchungsergebnisse

Es wurden folgende Stoffe gefunden:

a) Univ.-Kliniken, Krankenhäuser u. freipraktizierende Ärzte:

Schlafmittel, Narkotika	112 mal
Suchtmittel	48 "
Schmerzmittel	36 "
Blutfarbstoffveränderungen	23 "

Äthanol	18 mal
Psychopharmaka	14 "
Metalle	12 "
veränderter Aminosäurespiegel	10 "
Pestizide	6 "
Aceton	4 "
Bestandteile von Reinigungsmitteln	3 "
Purinkörper	2 "
Methanol	2 "
Ca-Oxalat-Bestandteile	2 "
Herzglykoside	2 "
vermuteter Stoff nicht sicher feststellbar	5 "
zu geringes Untersuchungsmaterial	1 "
schriftlicher Befund nicht vorliegen, da mündlich mitgeteilt	3 "
kein Befund	103 "

Je einmal wurden gefunden: Chinin, Muscarin, Jod, 2,4-Dichlorphenoxyessigsäure, Trichloräthylen, Atropin und Bestandteile von Wasserglas.

Bei einer gaschromatographischen Untersuchung fand man neben Wasser insbesondere Paraldehyd. Bei einem Vergleich von zwei Flüssigkeiten ergab sich, daß beide identisch waren.

b) private Einsender:

Als unbekannten Inhalt in einer Melissengeist-Flasche ermittelte man in einem Fall ein organisches Lösungsmittel. Einmal wurde Kochsalz als Befund erhoben.

In einem anderen Fall lag der Befund nicht schriftlich vor, da er dem Auftraggeber telefonisch mitgeteilt worden war.

Bei der Untersuchung von Konkrementen, die sich aus einer Wunde absonderten, fand man, daß es sich weder um Knochen- noch Metall-Splitter handelte.

In 13 der Fälle konnte kein Befund erhoben werden.

c) Gerichtsmedizinische und Pathologische Institute, Gerichte, Polizei, Staatsanwaltschaften:

Blutfarbstoffveränderungen	19 mal
Äthanol	13 "
Schlafmittel	5 "
Methyl- u. Fäulnisalkohol	4 "
Suchtmittel	2 "
Psychopharmaka	2 "
kein Befund	17 "

Je einmal wurde gefunden: 2,4-Dichlorphenoxyessigsäure, Bronchoabrodil-Ablagerungen, Zyankali und Salzsäurespuren. Als Ergebnis einer gaschromatographischen Untersuchung wurden Aceton, n-Butylalkohol und Äthanol gefunden.

In einem Fall fand man als Düngemittel-Bestandteile Calcium-Carbonat und Spuren von Magnesium, Mangan, Arsen und Blei.

Die Untersuchung eines Falles, in welchem nach der Abhängigkeit bzw. Unabhängigkeit von Tod und Unfall gefragt wurde, ergab, daß beide Ereignisse voneinander unabhängig stattfanden.

In einem anderen Fall, in dem geklärt werden sollte, ob das Einatmen von Desinfektionsmitteln und Alkohol eine tödliche Wirkung haben kann, fand man, daß dies im vorliegenden Fall nicht zutreffend ist.

6. Vergleich der von den Einsendern vermuteten mit den tatsächlich erhaltenen Ergebnissen

a) Univ.-Kliniken, Krankenhäuser u. freipraktizierende Ärzte:

Auftrag u. Untersuchungsergebnis übereinstimmend	in 131	Fällen
anderer Befund	" 22	"
von mehreren vermuteten Stoffen wurde nur einer gefunden	" 38	"
gleichzeitig wurden mehrere Stoffe gefunden	" 13	"
kein Vergleich möglich	" 5	"
vermuteter Stoff nicht sicher feststellbar	" 5	"

zu geringes Untersuchungsmaterial	in	1 Fall
kein schriftlicher Befund vorliegend, da mündlich mitgeteilt	"	3 Fällen
ungenaue Angaben im Untersuchungsantrag	"	45 "
kein Befund	"	103 "

b) private Einsender:

kein schriftlicher Befund vorliegend, da mündlich mitgeteilt	in	1 Fall
ungenaue Angaben im Untersuchungsantrag	"	1 "
kein Vergleich möglich	"	2 Fällen
kein Befund	"	13 "

c) Gerichtsmedizinische und Pathologische Institute, Gerichte, Polizei u. Staatsanwaltschaften:

Auftrag u. Untersuchungsergebnis übereinstimmend	in	25 Fällen
anderer Befund	"	1 Fall
von mehreren vermuteten Stoffen wurde nur einer gefunden	"	4 Fällen
ungenaue Angaben im Untersuchungsantrag	"	5 "
kein Vergleich möglich	"	4 "
kein Befund	"	17 "

D. Diskussion

zu 1. Anzahl der Fälle

In den Jahren 1961 - 1965 ist ein starker Anstieg der untersuchten Fälle von 126 auf 460 Fälle pro Jahr festzustellen (vgl. Abb. 1).

Dies entspricht dem Ergebnis ähnlicher Erhebungen, insbesondere für toxikologische Untersuchungen (vgl. z.B. SUNSHINE, GOVAERTS, GAULTIER, ROCHE und VINCENT 1966).

Dabei wäre es wohl nicht ganz richtig, diese Zunahme der Untersuchungen einer Zunahme der Vergiftungen ganz allgemein gleichzusetzen. Es muß hierbei vielmehr berücksichtigt werden, daß durch die Aufklärung der Bevölkerung und Ärzte und die zunehmende Verbreitung der Kenntnis von der Möglichkeit des analytischen Erfassens eines Giftes sowie des Vorteiles einer solchen Untersuchung für die Therapie und wissenschaftliche Auswertung des Materials heute häufiger Einsendungen erfolgen als früher.

zu 2. Einsender

In den Jahren 1961 - 1965 stammte das meiste Untersuchungsmaterial aus Kliniken und Krankenhäusern. Die Zahl der Einsendungen stieg hier von 91 im Jahre 1961 auf 387 im Jahre 1965.

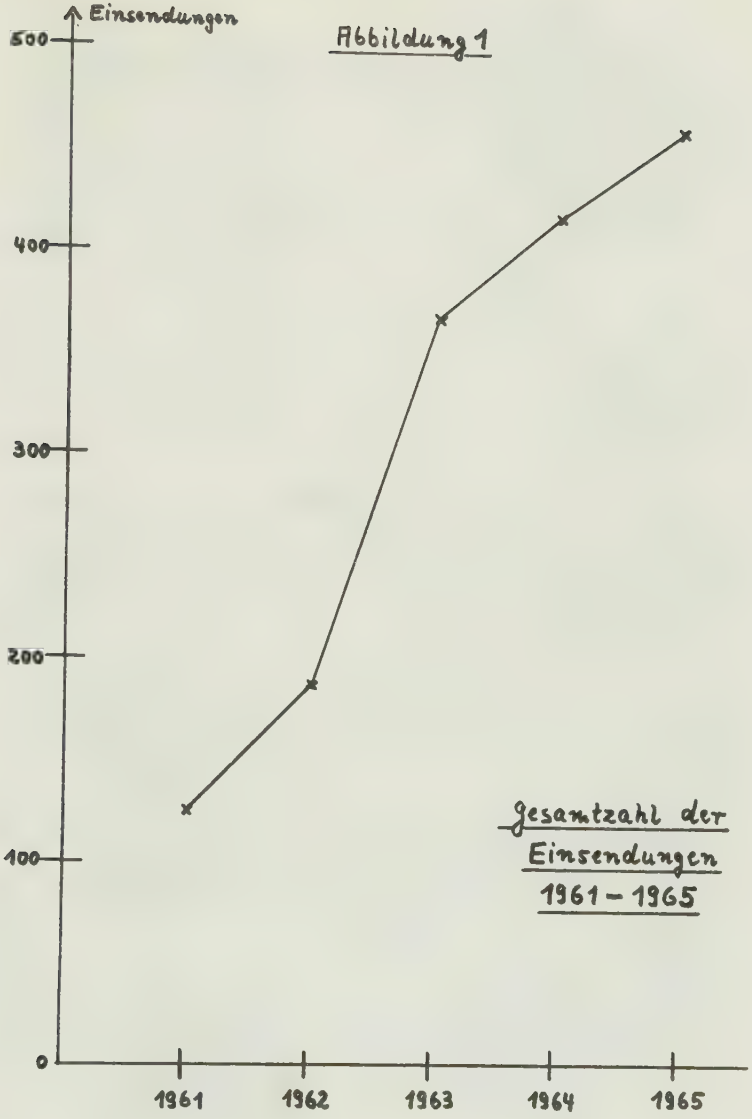


Abbildung 1

Gesamtzahl der Einsendungen 1961 – 1965

Diese Einsendungen machten folgende Anteile des gesamten untersuchten Materials aus:

1961	71,89 %
1962	64,66 %
1963	75,6 %
1964	83,52 %
1965	85,14 %

(vgl. Abb. 2, 3)

Ein nicht unerheblicher Anteil hiervon betrifft die Einsendungen aus Erlanger Univ.-Kliniken. Die Anzahl dieser Untersuchungen stieg in den Jahren 1961 bis 1965 von 68 auf 88 Fälle an (Abb. 2).

Unterteilt man das aus den Erlanger Univ.-Kliniken und Instituten stammende Material nach den einzelnen einsendenden Kliniken, so ergibt sich das folgende Bild (Abb. 4).

Ein wesentlicher Anteil dieses Untersuchungsmaterials stammte aus der Medizinischen Univ.-Klinik. Die Anzahl dieser Einsendungen betrug in den Jahren

1961	27 Einsendungen
1962	24 Einsendungen
1963	40 Einsendungen
1964	16 Einsendungen
1965	37 Einsendungen

Abbildung 2

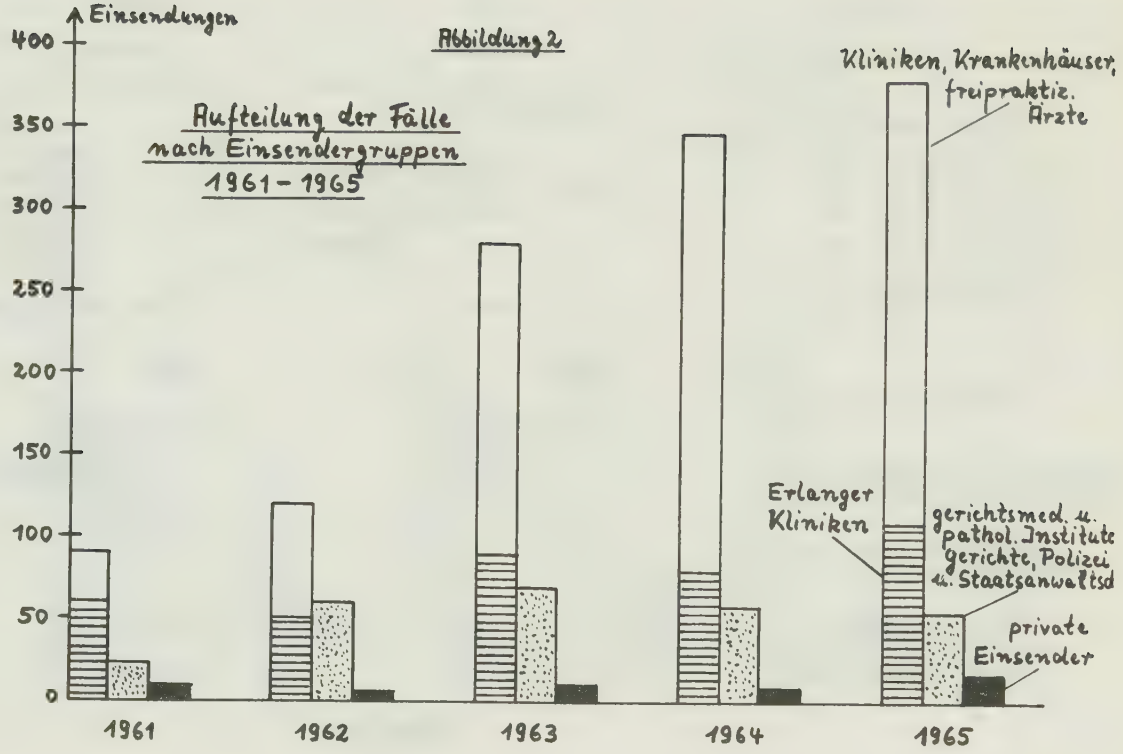
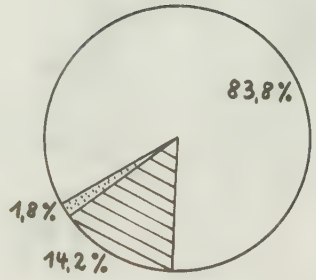
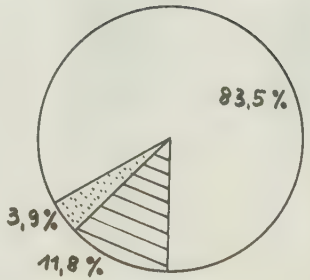

Einsendungen
400
350
300
250
200
150
100
50
0
Aufteilung der Fälle
nach Einsendergruppen
1961 – 1965
Kliniken, Krankenhäuser,
freipraktiz. Ärzte
Erlanger Kliniken
gerichtsmed. u. pathol. Institute
Gerichte, Polizei u. Staatsanwaltsd
private Einsender
1961
1962
1963
1964
1965

Abbildung 3



1964



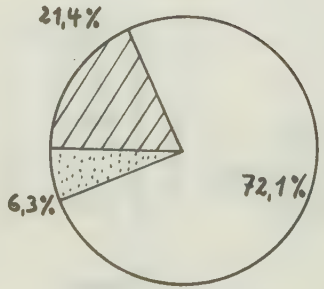
1965

Anteil der Einsender-gruppen in %

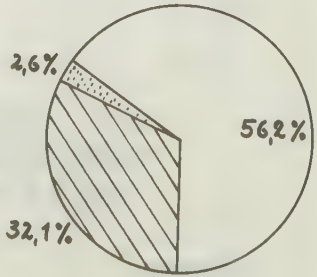
Univ.-kliniken, Krankenhäuser u. freipraktiz. Ärzte

ger. med. u. Pathol. Institute, Gerichte, Polizei, Staatsanwälte.

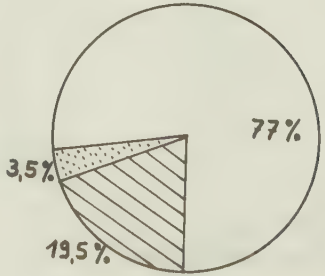
Private Einsender



1961

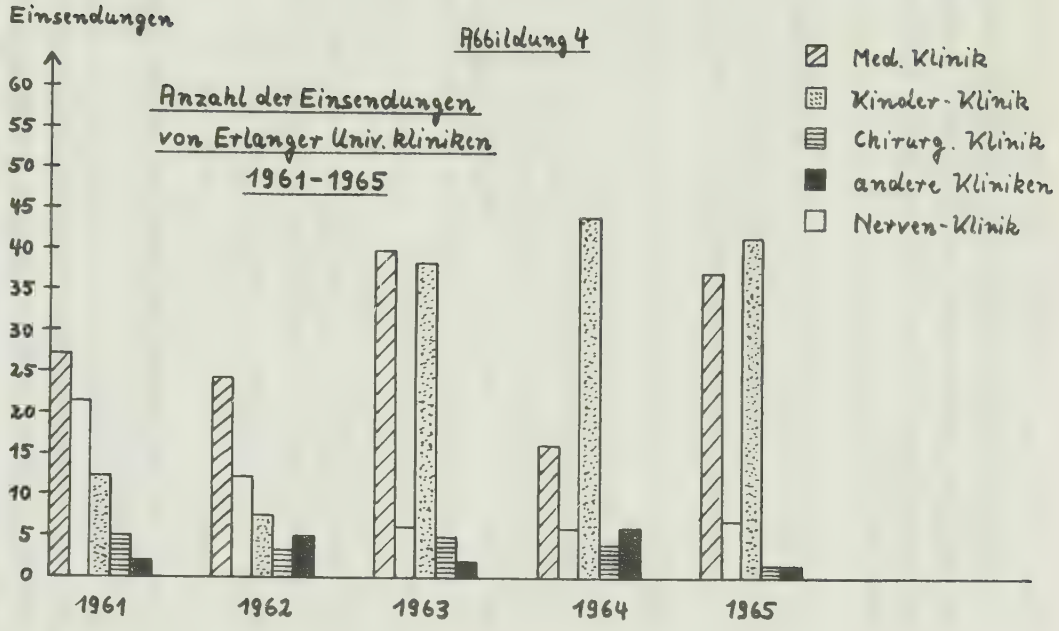


1962



1963

Abbildung 4


Einsendungen
Anzahl der Einsendungen von Erlanger Univ. kliniken 1961-1965
60
55
50
45
40
35
30
25
20
15
10
5
0
1961
1962
1963
1964
1965
Med. Klinik
Kinder-Klinik
Chirurg. Klinik
andere Kliniken
Nerven-Klinik

Diese Klinik lag in den Jahren 1961 bis 1963 an der Spitze der Einsender aus dem Erlanger Universitätsbereich. Im Jahre 1963 wurde sie von der Kinderklinik fast erreicht und in den Jahren 1964 und 1965 mit 44 bzw. 42 Einsendungen sogar übertroffen.

Verhältnismäßig gleichbleibend war mit 1 - 5 Einsendungen der Anteil der Chirurgischen Univ.-Klinik sowie 1 - 6 Einsendungen der Anteil der anderen Univ.-Kliniken Erlangens.

Einen fast gleichbleibenden Verlauf zeigten die Einsendungen von anderen Gerichtsmedizinischen und Pathologischen Instituten, Staatsanwaltschaften und der Polizei. Die Anzahl der untersuchten Fälle betrug im Jahre 1961 27 und in den Jahren 1962 - 1965 56 - 71. Der Anteil an den gesamten Untersuchungen lag im allgemeinen zwischen 12 und 21 % (Abb. 2, 3).

Die Anzahl der Fälle, die von privaten Einsendern stammten, ist sehr gering, sie liegt für den untersuchten Zeitraum zwischen 5 und 17 bzw. 1,8 bis 6,8 % (Abb. 2, 3).

zu 3. und 4. Art des eingesandten Materials und des Untersuchungsauftrages

Die Bearbeitung des ausgewerteten Materials machte auf verschiedene Unzulänglichkeiten bei der Einsendung, dem Untersuchungsantrag sowie in geringem Maße auch der Übermittlung der Befunde aufmerksam.

Öfters erfolgte die Einsendung in hierzu ungeeigneten Gefäßen, die z.T. auch unzureichend verschlossen waren. Gelegentlich war auch die Verpackung nicht ausreichend, sodaß die Proben zerbrochen und ausgelaufen eintrafen.

Gelegentlich war das von Kliniken eingesandte Material nicht eindeutig deklariert. Niedrig gestellte Urine und Magenspülflüssigkeiten z.B. haben oft ein ähnliches Aussehen und ließen sich erst nach Prüfung z.B. auf Harnstoff voneinander unterscheiden.

Mitunter war die Menge des eingesandten Materials für die Durchführung der gewünschten Untersuchungen zu gering oder die Probe auch zu alt.

Der Untersuchungsantrag erreichte uns manchmal in unzulänglicher Form. Gelegentlich enthielt er nicht den Namen des Patienten, sondern nur ein Kennwort, das nicht immer später durch Angaben über Name, Alter, Geschlecht usw. ersetzt wurde. Deshalb war auch eine Einteilung nach Altersklassen, Geschlecht usw. bei der Auswertung unseres Materials nicht durchzuführen.

Der Antrag enthielt oft auch nicht die gezielte Bitte um Untersuchung auf ein bestimmtes Gift, sondern lautete allgemein auf Arzneimittel oder Gifte. Dies erschwert die Durchführung der Untersuchungen, verlängert die hierfür erforderliche Zeit beträchtlich und bewirkt, daß ein hoher Verbrauch an dem zu untersuchenden Material durch die Vielzahl der erforderlichen ungezielten Untersuchungen gegeben ist.

Gelegentlich enthielt der Untersuchungsantrag nicht den Namen des Antragstellers, seine Adresse oder Telefon-Nummer, sodaß erst nach langwierigen Rückfragen der Befund mitgeteilt werden konnte, was gerade bei akuten Vergiftungen bedenklich sein kann.

Um diese Schwierigkeiten wenigstens teilweise zu verringern und eine wissenschaftliche und statistische Auswertung zu erleichtern, wurde ein Antragsformular entwickelt, das den Kliniken, Krankenhäusern und Instituten 1966 zur Verfügung gestellt wurde.

Dieses Antragsformular ist auf Seite 65 wiedergegeben. Neben dem Datum der Einsendung, dem Namen des Antragsstellers, dem Namen und Vornamen des Patienten, seinem Geburtsdatum und Beruf (u.U. Hinweis auf gewerbliche Vergiftungen!) wird das eingesandte Material (Urin, Stuhl, Erbrochenes, Mageninhalt, Magenspülflüssigkeit, Blut, Serum, Arzneimittelreste usw.) gekennzeichnet. Sodann erfolgt die Angabe, auf was geprüft werden soll. Aufgeführt sind Arzneimittel nach Stas-Otto, Barbutrate, barbituratfreie Schlafmittel, basische Suchtmittel, Psychopharmaka, Phenothiazine, E 605, andere Schädlingsbekämpfungsmittel, Äthanol, Methanol, Lösungsmittel, leicht flüchtige Substanzen, CO-Hämoglobin, Methämoglobin, Arsen, Blei, Thallium, Quecksilber und andere Schwermetalle.

Oft dürfte allerdings der behandelnde Arzt, insbesondere bei Einlieferung eines bewußtlosen Patienten, nicht in der Lage sein, eine Angabe über die Art des vermutlich aufgenommenen

Giftes zu machen. Hier erscheint es wertvoll, wenn dem untersuchenden Institut die klinischen Symptome, die der Patient bot, wie z.B. auffallend enge oder weite Pupillen, Krämpfe, hochrote Gesichtsfarbe usw. mitgeteilt werden. Diese sind häufig geeignet, die Untersuchung in eine bestimmte Richtung zu lenken. Auch für eine wissenschaftliche Aufwertung sind solche Angaben wichtig.

Der Antragssteller wird deshalb in dem Formblatt weiter gebeten, die von ihm beobachteten Symptome mitzuteilen. Wichtig ist auch die Mitteilung des vermuteten Zeitpunktes der Giftaufnahme und der Sicherstellung der Probe, da ja nach den zeitlichen Gegebenheiten das Gift z.B. den Magen wahrscheinlich bereits verlassen haben kann, während der Urin noch günstige Untersuchungsmöglichkeiten bietet.

Von Bedeutung ist auch die Mitteilung an den Untersucher, welche Medikamente vor der Probenahme aus therapeutischen Gründen verabreicht wurden.

Gebeten wird sodann um die Adresse und Telefon-Nummer des Antragsstellers, damit Befunde in dringenden Fällen schnell übermittelt werden können.

Die Rückseite des Antragsformulares enthält Hinweise, die bei der Einsendung von Untersuchungsmaterial zu beachten sind. Es wird gebeten, grundsätzlich Mageninhalt und Urin, gegebenenfalls Blut, bei Verdacht auf Pilzvergiftung zusätzlich Stuhl einzusenden.

Der Mageninhalt soll sich in einem verschlossenen Gefäß befinden, ebenso die Magenspülflüssigkeit, in beiden Fällen sollte die Menge mindestens 100 - 200 ml betragen.

Von Urin sollten möglichst 200 - 300 ml ohne Zusätze, für eine Quecksilberbestimmung 500 - 1000 ml, für die Bleibestimmung 100 ml in einem sauberen Plastikgefäß mit Plastikverschluß, für die Untersuchung auf flüchtige Verbindungen in einem besonders gut verschlossenen Gefäß zur Verfügung stehen.

Blut sollte mit einer Venüle entnommen werden und zwar zur CO-Hb-Bestimmung 10 ml ohne Zusätze, zur Met-Hb-Bestimmung 10 ml, die mit einer Spatelspitze Natriumfluorid versetzt und gut umgeschüttelt wurden. Bei Verdacht auf Alkylphosphatvergiftung sind wenn möglich 10 ml Blut schon vor Toxogonin- oder PAM-Gabe zu entnehmen. Zur Pb-Bestimmung darf Blut (10 ml) nur mit der Venüle entnommen werden.

Werden zu untersuchende Proben nicht sofort überbracht, sollen sie im Kühlschrank aufbewahrt werden.

Reste des vermutlich aufgenommenen Mittels sind stets mit einzusenden.

Die Versandgefäße sind haltbar zu bezeichnen mit dem Namen des Patienten, der Art der Probe und der Zeit der Entnahme.

Es wird dann gebeten, das Formblatt möglichst vollständig auszufüllen und fehlende Angaben nachzureichen. Auch Angaben der Patienten oder ihrer Angehörigen über das vermutlich

Antrag auf toxikologische Untersuchung

(bitte Rückseite beachten)

Antragsteller: (Stempel)

Erlangen, den .....

An das
Institut für gerichtliche Medizin und Kriminalistik
der Universität Erlangen-Nürnberg
852 Erlangen
Universitätsstraße 22

Betreff:

Name: Vorname:

geb.: Beruf:

Kostenträger: Verpflegungsklasse:

(Im Folgenden Zutreffendes unterstreichen!)

Wir bitten um Untersuchung dieser Probe: Urin, Stuhl, Erbrochenes, Mageninhalt, Magenspülflüssigkeit, Blut, Serum, Arzneimittelreste .....

auf: Arzneimittel (nach Stas-Otto), Barbiturate, barbituratfreie Schlafmittel, basische Suchtmittel, Psychopharmaka, Phenothiazine, E 605, andere Schädlingsbekämpfungsmittel, Äthanol, Methanol, Lösungsmittel, leicht flüchtige Substanzen, CO-Hämoglobin, Methämoglobin, Arsen, Blei, Thallium, Quecksilber, andere Schwermetalle
Sonstiges: .....

Es besteht Verdacht auf eine Vergiftung mit: .....

Klinische Symptome: .....

.....

Vermutlicher Zeitpunkt der Giftaufnahme: .....

Zeitpunkt der Sicherstellung der Probe: .....

An Medikamenten wurde **vor** der Probeentnahme verabreicht: .....

.....

Bemerkungen:

Telefonische Mitteilung des Untersuchungsergebnisses erbeten an: .....

.....Telefonnummer: .....

.....
(Unterschrift)

eingenommene Mittel sollten bald mitgeteilt werden.

Für telefonische Mitteilungen oder Anfragen wird die Telefon-Nummer des Instituts angegeben.

Wie die Durchsicht der Unterlagen ergab, erfolgte gelegentlich, insbesondere bei akuten Vergiftungen, die Mitteilung des Befundes nur telefonisch oder mündlich. In diesen Fällen findet sich in den Akten nicht das schriftlich formulierte Untersuchungsergebnis, sondern lediglich die Unterlagen, die zu dem mündlich mitgeteilten Befund geführt haben. Ein solches Vorgehen erschwert die wissenschaftliche und statistische Auswertung des anfallenden Materials. Es wäre zu empfehlen, in jedem Falle einen schriftlichen Befund in den Akt einzulegen.

zu 5. Untersuchungsergebnisse

Zunächst wurden die bei dem Einsendungsgut aus den Univ.-Kliniken, anderen Kliniken und Krankenhäusern sowie von freipraktizierenden Ärzten gefundenen Medikamente und Gifte gemeinsam betrachtet (Abb. 5, 6).

Von den gefunden Medikamenten machten den größten Anteil die Schlafmittel aus. Ihr Anteil betrug in den Jahren

1961	40,2 %
1962	34,8 %
1963	32,4 %
1964	37,8 %
1965	38 %

Abbildung 5

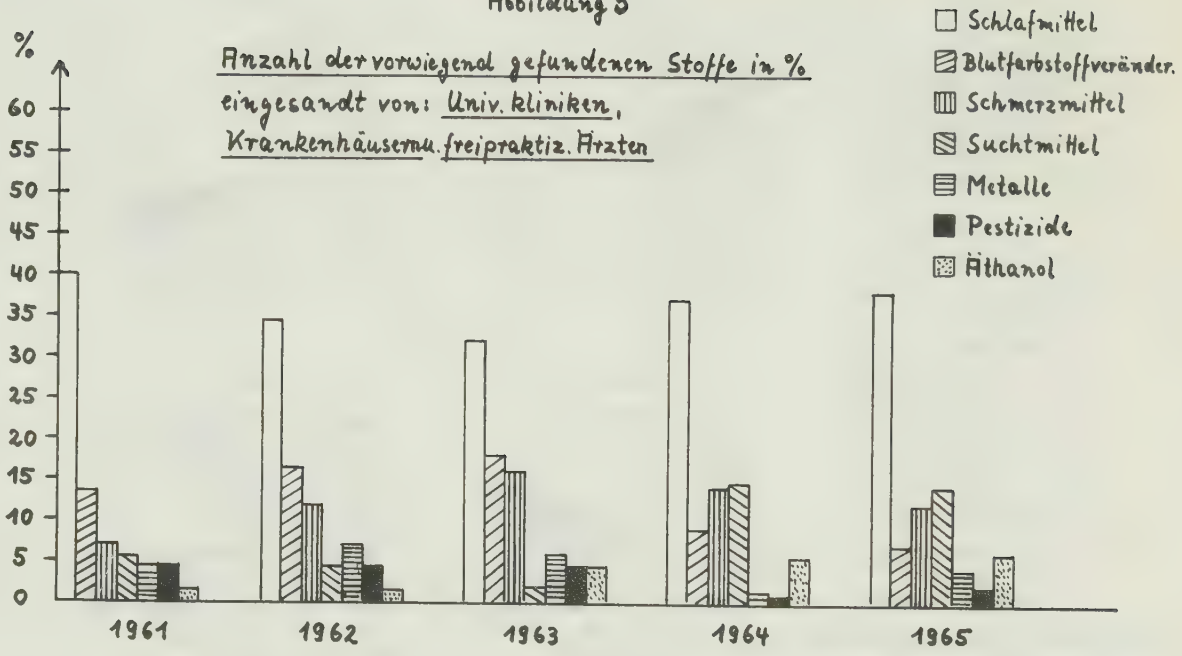
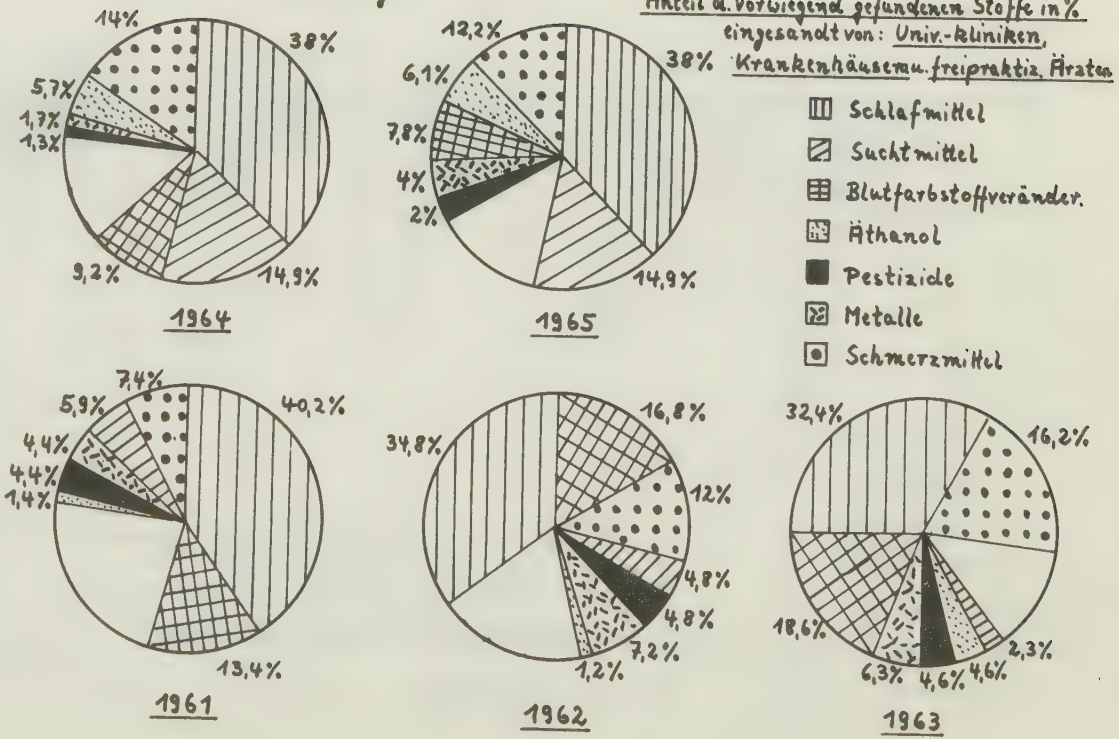

Anzahl der vorwiegend gefundenen Stoffe in %
eingesandt von: Univ. kliniken,
Krankenhäusern u. freipraktiz. Ärzten
%
60
55
50
45
40
35
30
25
20
15
10
5
0
1961
1962
1963
1964
1965
Schlafmittel
Blutfarbstoffveränder.
Schmerzmittel
Suchtmittel
Metalle
Pestizide
Äthanol

Abbildung 6


Anteil d. vorwiegend gefundenen Stoffe in %
eingesandt von: Univ.-Kliniken,
Krankenhäusern u. freipraktiz. Ärzten
Schlafmittel
Suchtmittel
Blutfarbstoffveränder.
Äthanol
Pestizide
Metalle
Schmerzmittel
14%
38%
5,7%
1,7%
1,3%
9,2%
14,9%
1964
12,2%
38%
6,1%
7,8%
4%
2%
14,9%
1965
7,4%
40,2%
5,9%
4,4%
4,4%
1,4%
13,4%
1961
16,8%
34,8%
12%
4,8%
4,8%
7,2%
1,2%
1962
32,4%
16,2%
18,6%
2,3%
6,3%
4,6%
4,6%
1963

und lag damit stets zwischen 32 und 40 %.

In den ersten drei Jahren standen an zweiter Stelle Vergiftungen, die zu Veränderungen des roten Blutfarbstoffes führten. Hierbei handelte es sich meist um CO-Hämoglobin. Ihr Anteil machte zwischen 13,4 und 18,6 % aus. In den Jahren 1964 und 1965 nahm der Anteil dieser Befunde auf 9,2 bzw. 7,8 % ab.

Der Anteil der Schmerzmittel stieg in den Jahren 1961 - 1963 von 7,4 auf 16,2 % an. Bei diesen Verbindungen war in den Jahren 1964 und 1965 eine leichte Abnahme auf 14 bzw. 12,2 % festzustellen.

Bei den Suchtmitteln zeigte sich ein deutlicher Anstieg von 5,9 auf 14,9 % in dem untersuchten Zeitraum.

Der Anteil der Metalle und Pestizide war etwa gleich niedrig und lag zwischen 1,5 - 7 %. Bei der relativ geringen Anzahl der Untersuchungen ist hier ein Verlauf über den Untersuchten Zeitraum nicht anzugeben.

Leicht ansteigend war der Anteil der Äthanolbefunde, nämlich von 1,4 % im Jahre 1961, auf 6,1 % im Jahre 1965.

Ein völlig anderes Bild ergibt sich (Abb. 7, 8), wenn man die Untersuchungsergebnisse bei den Fällen, die von anderen Gerichtsmedizinischen und Pathologischen Instituten, der Staatsanwaltschaft, von Gerichten sowie der Polizei an uns gelangten, betrachtet. Der häufigste Befund war hier praktisch

in allen Jahren die Feststellung von Blutfarbstoffveränderungen, im allgemeinen handelt es sich auch hierbei um CO-Hämoglobin. Der Anteil dieser Untersuchungsergebnisse lag mit Ausnahme des Jahres 1962, wo er 12 % ausmachte, zwischen 26 und 34 %.

An zweiter Stelle standen in den ersten 3 Jahren die Schlafmittel mit 8 - 20 %. Ihr Anteil nimmt in den Jahren 1964 und 1965 auf 8 bzw. 9 % ab.

Eine ständige Zunahme ist für die Alkoholbefunde zu verzeichnen, deren Anteil im Jahre 1961 4 %, im Jahre 1965 dagegen 23 % (1964: 26 %) ausmachte.

Die Anzahl der Fälle, bei denen Äthanol zusammen mit anderen Giften oder Medikamenten aufgenommen wurde, stieg von 1961 (3 Fälle) bis 1965 (20 Fälle) deutlich an.

Im einzelnen konnten neben Äthanol hauptsächlich nachgewiesen werden:
Schlafmittel, Schmerzmittel, CO, Suchtmittel, andere Alkohole, Jod, Schwefelkohlenstoff, Paraldehyd, Acetaldehyd, Äther und Trichloräthylen.
Diese Fälle wurden dem Institut vorwiegend von Polizeistellen und Staatsanwaltschaft eingesandt.

In geringem Maße (bis 8 %) wurden Schmerzmittel, Pestizide, Suchtmittel und Metalle nachgewiesen. Nur in den Jahren 1962 und 1963 betrug der Anteil der Pestizide 22 bzw. 11 %.

zu 6. Vergleich der von den Einsendern vermuteten mit den tatsächlich erhaltenen Ergebnissen

Konkrete Befunde konnten für die eingesandten Fälle bei den Kliniken und Krankenhäusern

1961	in	62,7 %
1962	in	55,7 %
1963	in	52,2 %
1964	in	55,4 %
1965	in	59,5 %

der Fälle

erhoben werden.

In den übrigen Fällen aus diesem Einsendungsbereich war entweder kein Gift- bzw. Medikamentennachweis zu erbringen, oder das eingesandte Material reichte für die erbetene Untersuchung nicht aus. Zum Teil lagen auch unklare Angaben der Einsender vor.

Von den eingesandten Fällen stimmte

1961	in	39,5 %
1962	in	39,3 %
1963	in	33,2 %
1964	in	33,9 %
1965	in	33,7 %

die gefundene Verbindung(en) mit dem vermuteten Gift oder Medikament bzw. dem vermuteten Material überein.

In einigen Fllen wurde ein anderer Befund erhoben, als der Antragsteller vermutet hatte. Das war

1961	in	7,6 %
1962	in	3,2 %
1963	in	5,7 %
1964	in	6,4 %
1965	in	5,6 %

Nur eine von mehreren vermuteten Verbindungen wurde

1961	in	4,3 %
1962	in	2,4 %
1963	in	6 %
1964	in	8,5 %
1965	in	9,8 %

der Fälle gefunden.

Mehr Verbindungen als vermutet wurden

1961	in	3,2 %
1962	in	1,6 %
1963	in	4,2 %
1964	in	5,6 %
1965	in	3,3 %

festgestellt.

Bei den Einsendungen aus Pathologischen und anderen Gerichtsmedizinischen Instituten, von Gerichten, der Staatsanwaltschaft oder der Polizei ergab sich folgendes Bild:

Konkrete Befunde:

1961	in	70,3 %
1962	in	58,3 %
1963	in	53,5 %
1964	in	59 %
1965	in	60,7 %

der Fälle.

Übereinstimmung zwischen vermuteter und gefundener Verbindung:

1961	in	51,8 %
1962	in	31,6 %
1963	in	32,3 %
1964	in	42,6 %
1965	in	46,7 %

der Fälle.

anderer Befund:

1961	in	3,7 %
1962	in	1,6 %
1963	in	4,2 %
1964	in	4,9 %
1965	in	1,7 %

der Fälle.

Nur eine von mehreren vermuteten Verbindungen gefunden:

1961	in	3,7 %
1962	in	3,3 %
1963	in	8,4 %
1964	in	4,9 %
1965	in	7,1 %

der Fälle.

Mehr Verbindungen gefunden als vermutet:

1961	in	3,7 %
1962	in	1,6 %
1963	in	1,4 %
1964	in	-
1965	in	-

der Fälle.

Eine Einbeziehung der in dem bearbeiteten Zeitraum erfolgten wissenschaftlichen Veröffentlichungen in dem vorliegenden Überblick ergab, daß eine größere Anzahl der Fälle wissenschaftlich ausgewertet und publiziert wurde. Daneben führten im Verlaufe der Untersuchungen aufgetretene Fragestellungen zur Entwicklung neuer analytischer Methoden oder zu Arbeiten, die sich mit der Spezifität angewandter Verfahren oder der Frage einer Grenzziehung zwischen physiologischen und pathologischen Werten befaßten. Die gute Zusammenarbeit mit allen einsendenden Stellen ermöglichte es fast immer, Einblick in die Krankengeschichten zu erhalten, oder wichtige Angaben zur Vorgeschichte zu erfahren.

Veröffentlichungen

WEINIG, E., L. LAUTENBACH und M. GELDMACHER-v.MALLINCKRODT:
Gaschromatographische Studien zum Nachweis von Metasystox.
Dtsch. Z. gerichtl. Med. 51, 565 (1961)

WEINIG, E., Gg. SCHMIDT:
Die Identifizierung der Bernsteinsäure bei der toxikologischen Analyse.
Festschrift Prof. Palmieri, Neapel (1961)

WEINIG, E., und Gg. SCHMIDT:
Über den Konzentrationsabfall des Thalliums im Harn bei subletalen Vergiftungen am Menschen.
Beitr. z. ger. Med. XXII, 331 (1962)

SCHMIDT, Gg.:
Forensisch wichtige Fragen der Barbiturat-Ausscheidung im Harn.
Arzneimittel-Forschung 12, 1081 (1962)

SOEHRING, K., und Gg. SCHMIDT:
Diäthylbarbitursäure.
Münch. med. Wschr. 41, 1939 (1962

SCHWERD, W.:
Zur Frage der Blutfarbstoffveränderungen beim Säugling und Kleinkind nach Aufnahme von Phenacetin und N-Acetyl-p-aminophenol.
Med. Welt, 2348 (1962)

WEINIG, E.:
Probleme des Giftnachweises.
Die Therapiewoche 13, 9 (1963)

GELDMACHER-v.MALLINCKRODT, M. und L. LAUTENBACH:
Zum Nachweis der Revonalvergiftung.
Arch. Toxikol. 20, 31 (1963)

GELDMACHER-v.MALLINCKRODT, M. und U. WEIGEL:
Nachweis von Systox und Metasystox durch Schwermetallkomplexverbindungen.
Arch. Toxikol. 20, 114 (1963)

SCHWERD, W., und W. SCHWARZBACH:
Klinische und quantitative chemische Befunde bei akuter Bleivergiftung.
Arch. Toxikol. 20, 173 (1963)

SCHMIDT, Gg.:
Zur Kombination von Chromatographie und UV-Spektrophotometrie in der forensisch-toxikologischen Analyse.
Arch. f. Krim. (1964) (im Druck)

SCHMIDT, Gg. und E. HEUNISCH:
Zum Nachweis von Theobromin und seinen Metaboliten im Harn.
(1964) (im Druck)

SCHMIDT, Gg. und D.v. KOBYLETZKI:
Quantitativer Nachweis von Chinin in biologischem Material.
Arch. f. Krim. (1964) (im Druck)

SCHMIDT, Gg. und R. SCHOYERER:
Zum Nachweis von Coffein und seinen Metaboliten im Harn.
(1964) (im Druck)

GELDMACHER-v.MALLINCKRODT, M. und H. SÖLLNER:
Nachweis und Zuordnung von Urin auf Grund der freien Aminosäuren.
Arch. Kriminologie 135, 48 (1965)

WEINIG, E.:
Probleme der forensischen Toxikologie.
Dtsch. Z. gerichtl. Med. 56, 125 (1965)

WEINIG, E., E. HAUTH und G. KUNZMANN:
Über die postmortale Veränderung der Verteilung von Thallium und Blei in der Leber
Beitr. gerichtl. Med. XXIII, 281 (1965)

GELDMACHER-v.MALLINCKRODT, M. und L. LAUTENBACH:
Zwei tödliche Vergiftungen (Suicid) mit chlorierten Phenoxyessigsäuren (2,4-D und MCPA).
Arch. Toxikol. 21, 261 (1966)

v.CLARMANN, M. und M. GELDMACHER-v.MALLINCKRODT:
Über eine erfolgreich behandelte akute orale Vergiftung durch das Spritzmittel Fenthion un dessen Nachweis in Mageninhalt und Harn.
Arch. Toxikol. 22, 2 (1966)

GELDMACHER-v.MALLINCKRODT, M.:
Der Nachweis der insektiziden Thiophosphorsäureester mit schwefelhaltigen Acyl-Resten,
Dtsch. Z. ges. gerichtl. Med. 57, 314 (1966)
Als Vortrag gehalten auf dem 43. Kongreß für gerichtliche und soziale Medizin vom 14. - 17.10.64 in Zürich.

GELDMACHER-v.MALLINCKRODT, M. und K. DEINZER:
Schnellreaktion auf p-Nitrophenol im Harn zum Nachweis einer E 605-Vergiftung.
Z. Klin. Chemie 4, 81 (1966)

GELDMACHER-v.MALLINCKRODT, M. und G. REINHARDT:
Eine tödliche Vergiftung mit 2,4-Dinitro-sec.butylphenol.
Arch. Kriminol. 137, 125 (1966)

WEINIG, E. und Gg. SCHMIDT:
Zur Verteilung des Thalliums im Organismus bei tödlichen Thalliumvergiftungen.
Arch. Toxikol. 21, 199 (1966)

LAUTENBACH, L.:
Flüchtige Begleitstoffe in Pflanzenschutzmitteln.
Dtsch. Z. ges. gerichtl. Med. (1966) (im Druck)

WEINIG, E., G. MACHBERT und P. ZINK:
Über den Nachweis des Dieldrins bei einer Dieldrinvergiftung.
Arch. Toxikol. 22, 115 (1966)

GELDMACHER-v.MALLINCKRODT, M.:
Zur Technik des emissionsspektrographischen Nachweises von Schwermetallen in biologischem Material.
Dtsch. Z. ges. gerichtl.Med. 59, 280 (1967)
Als Vortrag gehalten auf der 44. Tagung der Deutschen Gesellschaft für gerichtliche und soziale Medizin vom 28. - 31.7.65 in Hamburg.

GELDMACHER-v.MALLINCKRODT, M. und H. AMMon:
Zum Nachweis des Tetraäthylthiuramdisulfids (Disulfiram, Antabus).
Arzneimittelforschung 17, 756 (1967)

WEINIG, E. und G. MACHBERT:
Über die Bildung von Quecksilber und Quecksilber (II)-barbituraten auf dem Chromatogramm bei Anfärbung der Barbiturate mit Quecksilber (I)-nitrat.
Arzneimittelforschung (im Druck)

Außerdem erschienen in diesem Zeitraum 29 Dissertationen, die sich mit einschlägigen Themen befassen.

E. Zusammenfassung

Der größte Teil des in den Jahren 1961 - 1965 im Institut für gerichtliche Medizin und Kriminalistik der Universität Erlangen-Nürnberg chemisch untersuchten Materials wurde zur Vorbereitung einer Erfassung mit Lochkarten sowie zur Erleichterung der wissenschaftlichen Auswertung gesichtet. Hierbei wurden berücksichtigt die Anzahl der untersuchten Fälle, die Art des untersuchten Materials, die Ergebnisse insbesondere hinsichtlich der Häufigkeit von Vergiftungen mit verschiedenen Verbindungsklassen, sowie technische Fragen der Einsendung, des Untersuchungsantrages und der Befundübermittlung.

Die gewonnenen Erkenntnisse werden im Hinblick auf das Ziel der vorliegenden Untersuchung diskutiert und einige Vorschläge zur Vermeidung aufgetretener Schwierigkeiten gemacht.

Literatur

WEINIG, E.: Vergiftung.
in: Lehrbuch der Gerichtlichen Medizin,
herausgeg. von A. Ponsold, 3. Auflage
Thieme Stuttgart 1967

SUNSHINE, L., GOVAERTS, A., GAULTIER, M., ROCHE, L.
et VINCENT, V.:
Les centres anti-poisons dans le monde.
Masson, Paris 1966.

Zum Schluß der Arbeit erlaube ich mir, Herrn Prof. Dr. Dr. E. Weinig für die Bereitstellung eines Arbeitsplatzes an seinem Institut meinen Dank auszusprechen.

Mein besonders herzlicher Dank gilt auch Frau Privatdozentin Dr. Dr. M. Geldmacher-v. Mallinckrodt für die Überlassung des Themas, für ihre außergewöhnlich große Hilfsbereitschaft und den zu jeder Zeit so freundlich erteilten Rat.

Lebenslauf

Am 22.3.1937 wurde ich in Löbau/Sachsen als Sohn des Rechtsanwalts und Notars Rudolf Hilbert und seiner Ehefrau Gerda, geb. Schöler, geboren.

Im Jahre 1945 heiratete meine Mutter in zweiter Ehe das jetzige kaufmännische Vorstandsmitglied der Kammerich-Werke Brackwede, Dr. jur. Walter Schnabel.

Ich besuchte anfangs die Volksschule und das Gymnasium in Dortmund. Infolge der beruflich bedingten Ortswechsel meiner Eltern wechselte ich mehrfach die Schule.

Mein Abitur (Graduation) bestand ich 1957 auf der Escola Americana, in Rio de Janeiro, wo mein Vater von 1955 - 1958 tätig war. Nachdem ich die für Absolventen amerikanischer Schulen gesetzlich vorgeschriebene Zulassungsprüfung für deutsche Hochschulen in Mainz bestanden hatte, studierte ich Medizin an der Universität in Mainz, Freiburg, Wien und Erlangen.

Die naturwissenschaftliche Vorprüfung legte ich in Mainz ab.

Die ärztliche Vorprüfung und die ärztliche Prüfung bestand ich in Erlangen, letztere im April 1967.

Seit Anfang Mai d. J. bin ich als Medizinalassistent im Gerichtsmedizinischen Institut der Universität Erlangen tätig.

Offsetdruck - Fotodruck
Josef Hogl
8520 Erlangen, Hauptstr. 109, (Nähe Martin-Luther-Platz,) Tel. 22990

Offsetdruck-Fotodruck
J. Hogl, 852 Erlangen, Hauptstr. 109, (Nähe Martin-Luther-Platz) Tel. 2 29 90